

PAT-NO: JP02002323964A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002323964 A

TITLE: SYSTEM, METHOD AND SERVER DEVICE  
FOR DISTRIBUTING  
PRINTER DRIVER

PUBN-DATE: November 8, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TANAKA, FUMIHIRO	N/A

INT-CL (IPC): G06F003/12, B41J029/38

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To distribute the printer driver of the latest version only when it is meaningful for a user to update the printer driver into latest version.

SOLUTION: This server device is provided with a printer driver change history database 1001 for holding contents changed for each version of the printer driver as change history information after adding the

attribute

information of that change to the changed contents, a network communication

part 1004 for receiving information concerning the printer driver of a client

**PC** 1010 and a printer driver distribution program 1003 for retrieving the

printer driver of an optimal version corresponding to the printer driver

provided in the client **PC** 1010 from the change history information held in the

printer driver change history database 1001 and the information received by the network communication part 1004.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (1):

PROBLEM TO BE SOLVED: To distribute the printer driver of the latest version only when it is meaningful for a user to update the printer driver into latest version.

Abstract Text - FPAR (2):

SOLUTION: This server device is provided with a printer driver change history database 1001 for holding contents changed for each

version of the  
printer driver as change history information after adding the  
attribute  
information of that change to the changed contents, a network  
communication  
part 1004 for receiving information concerning the printer  
driver of a client  
**PC** 1010 and a printer driver distribution program 1003 for  
retrieving the  
printer driver of an optimal version corresponding to the printer  
driver  
provided in the client **PC** 1010 from the change history  
information held in the  
printer driver change history database 1001 and the  
information received by the  
network communication part 1004.

Title of Patent Publication - TTL (1):  
SYSTEM, METHOD AND **SERVER** DEVICE FOR  
DISTRIBUTING PRINTER DRIVER

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-323964  
(P2002-323964A)

(43)公開日 平成14年11月8日(2002.11.8)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル*(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	C 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 17 頁)

(21)出願番号 特願2001-129638(P2001-129638)

(22)出願日 平成13年4月26日(2001.4.26)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 田中 文博

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74)代理人 100085006

弁理士 世良 和信 (外2名)

Fターム(参考) 2C061 AP01 HH03 HK07 HL02 HN16

HN26 HN27 HR07 HS07

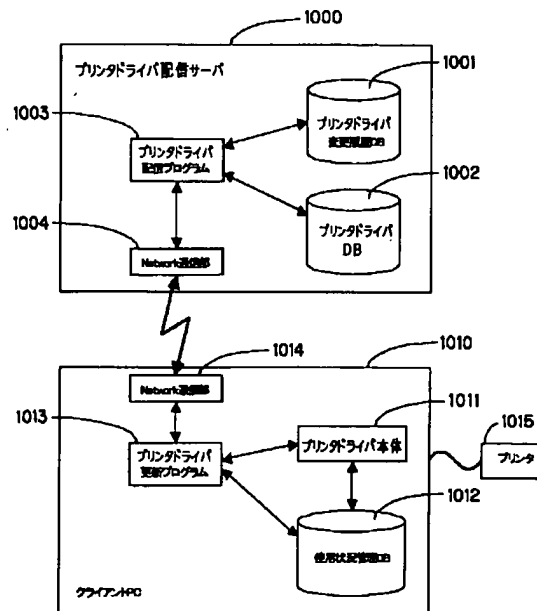
5B021 AA01 BB01 BB04 BB08 CC06

(54)【発明の名称】 プリントドライバ配信システム、プリントドライバ配信方法及びプリントドライバ配信サーバ装置

(57)【要約】

【課題】 ユーザにとってプリントドライバを最新版に更新する意味がある場合に限り、最新版のプリントドライバを配信可能とする。

【解決手段】 プリントドライバのバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持するプリントドライバ変更履歴データベース1001と、クライアントPC1010のプリントドライバに関する情報を受け取るネットワーク通信部1004と、プリントドライバ変更履歴データベース1001に保持された変更履歴情報と、ネットワーク通信部1004により受け取られた情報とから、クライアントPC1010に設けられたプリントドライバに応じた最適なバージョンのプリントドライバを検索するプリントドライバ配信プログラム1003と、を備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを、ネットワークを介して該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムであって、

前記プリンタドライバのバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持する変更履歴情報保持手段と、

前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取る受信手段と、

前記変更履歴情報保持手段に保持された前記変更履歴情報と、前記受信手段により受け取られた情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索する検索手段と、

を備えることを特徴とするプリンタドライバ配信システム。

【請求項2】前記クライアント端末は、前記端末プリンタドライバの初期条件、及び、該端末プリンタドライバが印刷処理を行ったときの該端末プリンタドライバの設定条件を含んだ該端末プリンタドライバの使用状況に関する情報を保持する情報保持手段と、前記情報保持手段に保持された前記使用状況に関する情報を発信する端末通信手段と、を備え、前記受信手段は、前記端末通信手段により発信された情報を受け取ることを特徴とする請求項1に記載のプリンタドライバ配信システム。

【請求項3】前記端末通信手段は、前記情報保持手段に保持された前記使用状況に関する情報を発信して、最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを前記受信手段に問い合わせる手段を備え、前記受信手段が前記端末通信手段により最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かの問い合わせを受けた場合に、前記検索手段は、前記受信手段により受け取られた前記情報と前記変更履歴情報保持手段に保持された前記変更履歴情報とから前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索して、最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを判断し、前記検索手段により判断された結果を前記クライアント端末に返信する返信手段を備えることを特徴とする請求項2に記載のプリンタドライバ配信システム。

【請求項4】前記端末通信手段は、前記返信手段により前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在すると返信された場合に、該プリンタドライバを指定してその配信を要求することを特徴とする請求項3に記載のプリンタドライバ配信システム。

10 1項に記載のプリンタドライバ配信システム。

【請求項6】前記変更履歴情報保持手段は、前記属性情報として、対象機種の情報と、対象アプリケーション情報と、対象用紙サイズ情報と、対象用紙種類情報と、修正・変更の分類情報と、を含む情報を保持していることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載のプリンタドライバ配信システム。

20 【請求項7】前記情報保持手段は、前記端末プリンタドライバのバージョン情報、前記クライアント端末に接続されているプリンタの機種情報、使用されるアプリケーションの情報、印刷される用紙のサイズ、印刷される用紙の種類、印刷された用紙の枚数、を含む情報を保持していることを特徴とする請求項2乃至6のいずれか1項に記載のプリンタドライバ配信システム。

30 【請求項8】サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを、ネットワークを介して該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信するプリンタドライバ配信方法であって、

前記プリンタドライバのバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持するステップと、

前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取るステップと、

前記前記変更履歴情報と、前記端末プリンタドライバに関する情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索するステップと、

を備えることを特徴とするプリンタドライバ配信方法。

【請求項9】サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを、ネットワークを介して該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信するコンピュータで実行可能なプログラムであって、

50 前記プリンタドライバのバージョン毎に変更された内容

を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持するステップと、

前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取るステップと、

前記前記変更履歴情報と、前記端末プリンタドライバに関する情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索するステップと、  
を備えることを特徴とするプリンタドライバプログラム。

【請求項10】サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを、ネットワークを介して該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信するコンピュータで実行可能なプログラムであって、

前記プリンタドライバのバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持するステップと、

前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取るステップと、

前記前記変更履歴情報と、前記端末プリンタドライバに関する情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索するステップと、  
を含むプリンタドライバプログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項11】ネットワークを通してクライアント端末と相互に通信可能に接続され、該クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムを構成するサーバ装置であって、

複数のバージョンのプリンタドライバのうちバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持する変更履歴情報保持手段と、前記ネットワークを通して前記クライアント端末から入力される、前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取る受信手段と、

前記変更履歴情報保持手段に保持された前記変更履歴情報と、前記受信手段により受け取られた情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索する検索手段と、

前記検索手段により検索した結果を前記クライアント端末に返信する返信手段と、  
を備えることを特徴とするプリンタドライバ配信サーバ装置。

【請求項12】前記受信手段が、前記ネットワークを通して前記クライアント端末から入力される、最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かの問い合わせを受けた場合に、

前記検索手段は、前記受信手段により受け取られた前記端末プリンタドライバに関する情報と前記変更履歴情報保持手段に保持された前記変更履歴情報とから前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索して、最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを判断し、

前記検索手段により判断された結果を前記返信手段により前記クライアント端末に返信することを特徴とする請求項11に記載のプリンタドライバ配信サーバ装置。

【請求項13】ネットワークを通して相互に通信可能なクライアント端末を含み、該クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信するコンピュータで実行可能なプログラムであって、

複数のバージョンのプリンタドライバのうちバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持するステップと、

前記ネットワークを通して前記クライアント端末から入力される、前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取るステップと、

前記変更履歴情報と、前記情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索するステップと、  
検索した結果を前記クライアント端末に返信するステップと、  
を備えることを特徴とするプリンタドライバ配信プログラム。

【請求項14】ネットワークを通して相互に通信可能なクライアント端末を含み、該クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信するコンピュータで実行可能なプログラムであって、

複数のバージョンのプリンタドライバのうちバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持するステップと、  
前記ネットワークを通して前記クライアント端末から入力される、前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取るステップと、

前記変更履歴情報と、前記情報とから、前記クライアント

ト端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索するステップと、  
検索した結果を前記クライアント端末に返信するステップと、  
を含むプリンタドライバ配信プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項15】ネットワークを通してサーバと相互に通信可能に接続され、該サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、最適なバージョンのプリンタドライバを配信するプリンタドライバ配信システムを構成するクライアント端末であって、  
接続されるプリンタを制御する端末プリンタドライバの初期条件、及び、該端末プリンタドライバが印刷処理を行ったときの該端末プリンタドライバの設定条件を含んだ該端末プリンタドライバの使用状況に関する情報を保持する情報保持手段と、  
前記情報保持手段に保持された前記使用状況に関する情報をネットワークを通してサーバに発信して、前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを該サーバに問い合わせるとともに、該ネットワークを通して該サーバから、該端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在すると返信された場合に、該プリンタドライバを指定してその配信を要求する端末通信手段と、  
前記サーバから配信される前記プリンタドライバを取得する取得手段と、  
を備えることを特徴とするクライアント端末。

【請求項16】ネットワークを通して相互に通信が可能なサーバを含み、該サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、最適なバージョンのプリンタドライバを配信するプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該サーバへ要求するコンピュータで実行可能なプログラムであって、  
接続されるプリンタを制御する端末プリンタドライバの初期条件、及び、該端末プリンタドライバが印刷処理を行ったときの該端末プリンタドライバの設定条件を含んだ該端末プリンタドライバの使用状況に関する情報を保持するステップと、  
前記情報保持手段に保持された前記使用状況に関する情報をネットワークを通してサーバに発信して、前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを該サーバに問い合わせるとともに、該ネットワークを通して該サーバから、該端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在すると返信された場合に、該プリンタドライバを指定してその配信を要求するステップと、  
前記サーバから配信される前記プリンタドライバを取得するステップと、

を備えることを特徴とするプリンタドライバ更新プログラム。

【請求項17】ネットワークを通して相互に通信が可能なサーバを含み、該サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、最適なバージョンのプリンタドライバを配信するプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該サーバへ要求するコンピュータで実行可能なプログラムであって、

10 接続されるプリンタを制御する端末プリンタドライバの初期条件、及び、該端末プリンタドライバが印刷処理を行ったときの該端末プリンタドライバの設定条件を含んだ該端末プリンタドライバの使用状況に関する情報を保持するステップと、

前記情報保持手段に保持された前記使用状況に関する情報をネットワークを通してサーバに発信して、前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを該サーバに問い合わせるとともに、該ネットワークを通して該サーバから、該端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在すると返信された場合に、該プリンタドライバを指定してその配信を要求するステップと、  
20 前記サーバから配信される前記プリンタドライバを取得するステップと、

を含むプリンタドライバ更新プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ホストコンピュータとプリンタとから成る印刷システムにおけるプリンタドライバ配信システム及びプリンタドライバ配信方法に関し、特に、インターネットに代表されるネットワークに接続されたホストコンピュータを含む印刷システムにおけるプリンタドライバ配信システム及びプリンタドライバ配信方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の、ホストコンピュータとプリンタをインタフェースケーブルで接続し、該ホストコンピュータから画像記録データをプリンタへ転送し画像の印刷を行う印刷システムにおいては、印刷する文書データ等を作成するワードプロセッサ等のアプリケーションプログラムとは別に、プリンタの持つ機能に対応させたプリンタドライバを備え、アプリケーションプログラムでの印刷操作に対応してアプリケーションプログラムからオペレーティングシステムを介して印刷指示がプリンタドライバに送られ、プリンタドライバで受け取った印刷指示を基にプリンタ固有の印刷コマンドに対応した画像記録データを生成し、プリンタに転送することによって印刷を行うという構成をとるものがある。

50 【0003】このような、プリンタ固有のプリンタドライバ

イバは、プリンタのハードウェアに同梱され配布されたり、また、プリンタメーカーがインターネット上でのダウンロードサービスにより配布したりする。

【0004】特に、プリンタドライバ自体にバージョンアップが行われた場合には、インターネットを介したダウンロードサービスは有効であり、プリンタの利用者は定期的にプリンタメーカーのホームページをチェックすることによって常に最新のプリンタドライバを入手することができるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来技術の場合には、下記のような問題が生じていた。

【0006】上記のしくみにおいて、常に最新のドライバを入手するためには、定期的にプリンタメーカーのホームページをチェックして最新版を入手しなくてはならないというわずらわしい作業が必要とされた。

【0007】これに対して最近では、例えば特開平11-134179号公報にて開示されているシステムのように、プリンタドライバに限らず、各種プログラムにおいて、コンピュータをインターネット等に接続し自動的に所定のサーバへアクセスし、最新版が存在するかどうかを調べ、最新版が存在する場合にはダウンロードするかどうかの確認メッセージを表示してユーザに操作を選択させるものや自動的にダウンロードするものが出てきている。

【0008】ところが、このようなダウンロードのしくみにおいても、また、上述したユーザが自分で最新版をチェックするしくみにおいても、せっかく手間と時間とお金をかけて最新版をダウンロードしたにも関わらず、実際に最新版にアップデートしたことによる効果、恩恵を常に受けられるものではない。

【0009】たとえば、プリンタドライバの最新のバージョンでは、ある特定のアプリケーションソフトからの印刷における問題のみを修正したような場合、この最新版のプリンタドライバを使用するメリットは、その特定のアプリケーションソフトからの印刷を行うユーザにだけあるのであって、そのアプリケーションソフトを使用しないユーザには、最新版をダウンロードしてアップデートすることのメリットは全く無いということもありえる。

【0010】また、特定の条件での印刷時に発生する問題を修正したバージョンのプリンタドライバは、その特定の条件での印刷を行わないユーザにとっては、わざわざそのバージョンをダウンロードしてアップデートすることのメリットは得られない。

【0011】通常は、プリンタドライバの最新版ではどのような修正が行われているのかを示す変更履歴情報が、プリンタドライバのダウンロードを始める前に閲覧できるようになっていることが多いが、そのような情報

が全く示されない場合もある。

【0012】また、変更履歴情報が示されてあっても、内容を読んでユーザがよく理解できない場合もあり、また、単に変更履歴を読むこと自体が煩わしく、変更内容に関わらずとにかく最新版をダウンロードしてプリンタドライバをアップデートしてしまうという場合も多々ある。

【0013】本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、ユーザにとってプリンタドライバを最新版に更新する意味がある場合に限り、最新版のプリンタドライバを配信可能とするプリンタドライバ配信システム、プリンタドライバ配信方法及びプリンタドライバ配信サーバ装置を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明にあっては、サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを、ネットワークを介して該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムであって、前記プリンタドライバのバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持する変更履歴情報保持手段と、前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取る受信手段と、前記変更履歴情報保持手段に保持された前記変更履歴情報と、前記受信手段により受け取られた情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索する検索手段と、を備えることを特徴とする。

【0015】前記クライアント端末は、前記端末プリンタドライバの初期条件、及び、該端末プリンタドライバが印刷処理を行ったときの該端末プリンタドライバの設定条件を含んだ該端末プリンタドライバの使用状況に関する情報を保持する情報保持手段と、前記情報保持手段に保持された前記使用状況に関する情報を発信する端末通信手段と、を備え、前記受信手段は、前記端末通信手段により発信された情報を受け取ることも好適である。

【0016】前記端末通信手段は、前記情報保持手段に保持された前記使用状況に関する情報を発信して、最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを前記受信手段に問い合わせる手段を備え、前記受信手段が前記端末通信手段により最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かの問い合わせを受けた場合に、前記検索手段は、前記受信手段により受け取られた前記情報と前記変更履歴情報保持手段に保持された前記変更履歴情報とから前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索して、最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを判断



し、前記検索手段により判断された結果を前記クライアント端末に返信する返信手段を備えることも好適である。

【0017】前記端末通信手段は、前記返信手段により前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在すると返信された場合に、該プリンタドライバを指定してその配信を要求することも好適である。

【0018】前記検索手段は、前記受信手段により受け取られた前記端末プリンタドライバに関する情報と前記変更履歴情報保持手段に保持された前記変更履歴情報とを比較して、前記変更履歴情報において前記端末プリンタドライバに関する前記情報を更新させたデータが存在するか否かを判断して、該情報を更新させたデータが存在する場合に、該データを有するバージョンのプリンタドライバが最適なバージョンのプリンタドライバであると判断することも好適である。

【0019】前記変更履歴情報保持手段は、前記属性情報として、対象機種情報と、対象アプリケーション情報と、対象用紙サイズ情報と、対象用紙種類情報と、修正・変更の分類情報と、を含む情報を保持していることも好適である。

【0020】前記情報保持手段は、前記端末プリンタドライバのバージョン情報、前記クライアント端末に接続されているプリンタの機種情報、使用されるアプリケーションの情報、印刷される用紙のサイズ、印刷される用紙の種類、印刷された用紙の枚数、を含む情報を保持していることも好適である。

【0021】サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを、ネットワークを介して該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信するプリンタドライバ配信方法であって、前記プリンタドライバのバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持するステップと、前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取るステップと、前記前記変更履歴情報と、前記端末プリンタドライバに関する情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索するステップと、を備えることを特徴とする。

【0022】本発明を適用したプリンタドライバプログラムにあっては、サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを、ネットワークを介して該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配

信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信するコンピュータで実行可能なプログラムであって、前記プリンタドライバのバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持するステップと、前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取るステップと、前記前記変更履歴情報と、前記端末プリンタドライバに関する情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索するステップと、を備えることを特徴とする。

【0023】本発明を適用した、プリンタドライバプログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体にあっては、サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを、ネットワークを介して該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信するコンピュータで実行可能なプログラムであって、前記プリンタドライバのバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持するステップと、前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取るステップと、前記前記変更履歴情報と、前記端末プリンタドライバに関する情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索するステップと、を記録した。

【0024】ネットワークを通してクライアント端末と相互に通信可能に接続され、該クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムを構成するプリンタドライバ配信サーバ装置であって、複数のバージョンのプリンタドライバのうちバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持する変更履歴情報保持手段と、前記ネットワークを通して前記クライアント端末から入力される、前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取る受信手段と、前記変更履歴情報保持手段に保持された前記変更履歴情報と、前記受信手段により受け取られた情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索する検索手段と、前記検索手段により検索した結果を前記クライアント端末に返信する返信手段と、を備えることを特徴とする。

【0025】前記受信手段が、前記ネットワークを通して前記クライアント端末から入力される、最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かの問い合わせ

を受けた場合に、前記検索手段は、前記受信手段により受け取られた前記端末プリンタドライバに関する情報と前記変更履歴情報保持手段に保持された前記変更履歴情報とから前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索して、最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを判断し、前記検索手段により判断された結果を前記返信手段により前記クライアント端末に返信することも好適である。

【0026】本発明を適用したプリンタドライバ配信プログラムにあっては、ネットワークを通して相互に通信可能なクライアント端末を含み、該クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信するコンピュータで実行可能なプログラムであって、複数のバージョンのプリンタドライバのうちバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持するステップと、前記ネットワークを通して前記クライアント端末から入力される、前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取るステップと、前記変更履歴情報と、前記情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索するステップと、検索した結果を前記クライアント端末に返信するステップと、を備えることを特徴とする。

【0027】本発明を適用した、プリンタドライバ配信プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体にあっては、ネットワークを通して相互に通信可能なクライアント端末を含み、該クライアント端末に設けられた端末プリンタドライバに関する情報に応じて最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信可能なプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該クライアント端末へ送信するコンピュータで実行可能なプログラムであって、複数のバージョンのプリンタドライバのうちバージョン毎に変更された内容を、その変更の属性情報を付加して変更履歴情報として保持するステップと、前記ネットワークを通して前記クライアント端末から入力される、前記端末プリンタドライバに関する情報を受け取るステップと、前記変更履歴情報と、前記情報とから、前記クライアント端末に設けられた前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバを検索するステップと、検索した結果を前記クライアント端末に返信するステップと、を記録した。

【0028】ネットワークを通してサーバと相互に通信可能に接続され、該サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、最適なバージョンのプリンタドライバを配信するプリンタドライバ配信システム

を構成するクライアント端末であって、接続されるプリンタを制御する端末プリンタドライバの初期条件、及び、該端末プリンタドライバが印刷処理を行ったときの該端末プリンタドライバの設定条件を含んだ該端末プリンタドライバの使用状況に関する情報を保持する情報保持手段と、前記情報保持手段に保持された前記使用状況に関する情報をネットワークを通してサーバに発信して、前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを該サーバに問い合わせるとともに、該ネットワークを通して該サーバから、該端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在すると返信された場合に、該プリンタドライバを指定してその配信を要求する端末通信手段と、前記サーバから配信される前記プリンタドライバを取得する取得手段と、を備えることを特徴とする。

【0029】本発明を適用したプリンタドライバ更新プログラムにあっては、ネットワークを通して相互に通信可能なサーバを含み、該サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、最適なバージョンのプリンタドライバを配信するプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該サーバへ要求するコンピュータで実行可能なプログラムであって、接続されるプリンタを制御する端末プリンタドライバの初期条件、及び、該端末プリンタドライバが印刷処理を行ったときの該端末プリンタドライバの設定条件を含んだ該端末プリンタドライバの使用状況に関する情報を保持するステップと、前記情報保持手段に保持された前記使用状況に関する情報をネットワークを通してサーバに発信して、前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを該サーバに問い合わせるとともに、該ネットワークを通して該サーバから、該端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在すると返信された場合に、該プリンタドライバを指定してその配信を要求するステップと、前記サーバから配信される前記プリンタドライバを取得するステップと、を備えることを特徴とする。

【0030】本発明を適用した、プリンタドライバ更新プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体にあっては、ネットワークを通して相互に通信可能なサーバを含み、該サーバに設けられた複数のバージョンのプリンタドライバのうち、最適なバージョンのプリンタドライバを配信するプリンタドライバ配信システムにおいて、該最適なバージョンのプリンタドライバを該サーバへ要求するコンピュータで実行可能なプログラムであって、接続されるプリンタを制御する端末プリンタドライバの初期条件、及び、該端末プリンタドライバが印刷処理を行ったときの該端末プリンタドライバの設定条件を含んだ該端末プリンタドライバの使用状況に

関する情報を保持するステップと、前記情報保持手段に保持された前記使用状況に関する情報をネットワークを通してサーバに発信して、前記端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在するか否かを該サーバに問い合わせるとともに、該ネットワークを通して該サーバから、該端末プリンタドライバに応じた最適なバージョンのプリンタドライバが存在すると返信された場合に、該プリンタドライバを指定してその配信を要求するステップと、前記サーバから配信される前記プリンタドライバを取得するステップと、を記録した。

【0031】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。

【0032】図1は、本実施の形態に係るプリンタドライバ配信システムのシステム構成を示すブロックダイアグラムである。図2は、本実施の形態におけるクライアント端末（以下、クライアントPCと記す）上で動作するプリンタドライバ更新プログラムの動作を示したフローチャートである。図3は、本実施の形態におけるプリンタドライバ配信サーバ上で動作するプリンタドライバ配信プログラムの動作を示したフローチャートである。図4は、本実施の形態におけるプリンタドライバ配信サーバの内部構造を示すブロック図である。図5は、本実施の形態におけるプリンタドライバ配信サーバ上のプリンタドライバデータベースの内容を示した図である。図6は、本実施の形態におけるプリンタドライバ配信サーバ上のプリンタドライバ変更履歴データベースの内容を示した図である。図7は、本実施の形態におけるクライアントPC上の使用状況管理データベースの内容を示した図である。

【0033】以下、図1～図7を用いて本実施の形態に係るプリンタドライバ配信システムの構成を説明し、次いで本実施の形態におけるプリンタドライバの配信に関わる処理動作を説明する。

【0034】（構成の説明）図1において、1000はプリンタドライバ配信サーバである。本実施の形態でのプリンタドライバ配信サーバ1000は以下に説明するような構成からなる。ここで、プリンタドライバ配信サーバ1000はプリンタドライバ配信サーバ装置を構成する。

【0035】1001はプリンタドライバ変更履歴データベースである。プリンタドライバ変更履歴データベース1001には、プリンタドライバデータベース1002に保持されている各バージョンでの変更点や変更内容が、その変更の対象となる対象機種、対象アプリケーション、変更理由の分類等の属性とともに保持されている。ここで、プリンタドライバ変更履歴データベース1001は変更履歴情報保持手段を構成する。

【0036】1002はプリンタドライバデータベース

であり、複数のバージョンのプリンタドライバのドライバプログラムが格納されているデータベースである。

【0037】1003はプリンタドライバ配信プログラムであり、ネットワークで接続されたクライアントPC上で動作するプリンタドライバ更新プログラムの要求に応じて、適切なバージョンのプリンタドライバが存在するかどうかを検索したり、プリンタドライバプログラムをクライアントPCに配信したりするものである。ここで、プリンタドライバ配信プログラム1003はプリンタドライバ配信サーバ1000の制御部と協働して少なくとも検索手段や返信手段として機能する。

【0038】1004はプリンタドライバ配信サーバのネットワーク通信部であり、ネットワークで接続されたクライアントPCとの間での通信の制御を行うものである。ここで、ネットワーク通信部1004は受信手段及び返信手段を構成する。

【0039】ここで、ネットワークとは、インターネットであると好適であり、無線であっても有線であってもよく、また無線及び有線を組み合わせたものでもよい。

【0040】1010はクライアントPCであり、プリンタのユーザが自宅やオフィスにて印刷データ作成や印刷作業などを行うコンピュータである。このクライアントPC1010は、ネットワーク通信部1014を通じネットワークを介してプリンタドライバ配信サーバに接続することができるようになっているものである。また、クライアントPC1010上では、不図示の各種アプリケーションソフトがユーザによってインストールされており、ユーザはこれらのアプリケーションソフトを使用して印刷対象となる各種データを作成したり、その他の情報処理作業を行うものである。ここで、ネットワーク通信部1014はクライアントPC1010の制御部と協働して端末通信手段及び取得手段を構成する。

【0041】1011はプリンタドライバ本体であり、クライアントPCに接続されたプリンタ1015で印刷を行う際に、アプリケーションプログラム等からの印刷指示を受け、プリンタ1015用の印刷データを生成しプリンタ1015へデータを転送する処理を行うプリンタドライバプログラムである。

【0042】1012はプリンタドライバ1011の使用状況に関する情報を保持し、管理するプリンタドライバ使用状況管理データベースであり、プリンタドライバ1011を介して行われた印刷操作などに関わる各種情報が管理されている。また、プリンタ1015のユーザが印刷に使用しているアプリケーションソフトの名称に関する情報も保持されているものである。ここで、プリンタドライバ使用状況管理データベース1012は情報保持手段を構成する。

【0043】1013はプリンタドライバ更新プログラムであり、プリンタドライバ配信サーバ1000とネットワークを介して通信することにより、クライアントP

C上で使用しているプリンタドライバ1011よりユーザにとってさらに適したバージョンのプリンタドライバが存在するかどうかを確認し、存在する場合にはそのバージョンのプリンタドライバのプログラムをプリンタドライバ配信サーバ1000からダウンロードして使用できるようにするという処理を行うプログラムである。ここで、プリンタドライバ更新プログラム1013はクライアントPCの制御部と協働して少なくとも端末通信手段や取得手段として機能する。

【0044】また、ここで、プリンタドライバ配信サーバ1000の内部構造についての概略を図4を参照して説明する。図4は、プリンタドライバ配信サーバ1000の内部ブロック図である。

【0045】プリンタドライバ配信サーバ1000は、主に、制御部であるCPU(Central Processing Unit)101と、入力装置102と、主記憶装置103と、出力装置104と、補助記憶装置105と、クロック装置106と、通信装置109と、からなり、そのうちの補助記憶装置105はプリンタドライバ変更履歴データベース1001、プリンタドライバデータベース1002、プリンタドライバ配信プログラム1003を構成し、通信装置109はネットワーク通信部1004を構成している。

【0046】CPU101は別名処理装置として観念される部材であり、演算装置108やシステム内の各装置に命令を送りその動作を制御する制御装置107と、サーバの中心的部分でデジタルデータの演算処理を行う演算装置108とからなる。

【0047】制御装置107は、クロック装置106が発するクロックのタイミングに従い、入力装置102から入力されたデータや予め与えられた手順(例えばプログラムやソフトウェア)を主記憶装置103に読み込み、この読み込んだ内容に基づいて演算装置108に命令を送り演算処理を行わせる。この演算処理の結果は、制御装置107の制御に基づいて、主記憶装置103、出力装置104及び補助記憶装置105等の内部の機器や外部の機器等に送信される。

【0048】主記憶装置103は別名メモリとして観念される部材であり、処理装置及び内部記憶装置において、命令を実行するために使われるアドレス可能な記憶空間のすべてを指す部材である。この主記憶装置103は主として半導体記憶素子により構成され、入力したプログラムやデータを格納、保持すると共に、CPU101の指示にしたがい、この格納保持されているデータを例えばレジスタに読み出す。

【0049】また、主記憶装置103を構成する半導体記憶素子としてはRAM(Random Access Memory)やROM(Read Only Memory)等からなる。

【0050】さらに、補助記憶装置105は、主記憶装

置103の記憶容量を補うための部材であり、例えば磁気ディスク装置、光ディスク装置、半導体ディスク装置等による、フロッピー(登録商標)ディスク、ハードディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、MO等が該当する。

【0051】ここで、上記各装置は、アドレスバス又はデータバスにより相互に接続されている。

【0052】また、上記主記憶装置103及び補助記憶装置105の個数は各1つに限定されるものではなく、任意の個数であって良い。これら、上記主記憶装置103及び補助記憶装置105の個数が増えればそれだけサーバの耐障害性が向上することとなる。

【0053】なお、プリンタドライバ配信サーバ1000に処理を実行させるための各種プログラムは、上記主記憶装置103及び補助記憶装置105の少なくともいずれか一方に記憶(記録)される。

【0054】したがって、プリンタドライバ配信サーバ1000に処理を実行させるための本発明に係るプログラムを記録した記録媒体は、上記主記憶装置103及び補助記憶装置105の少なくともいずれか一方が該当することになる。

【0055】図5は、本実施の形態におけるプリンタドライバ配信サーバ1000上のプリンタドライバデータベース1002の内容を示した図である。

【0056】本実施の形態では、プリンタドライバ配信サーバ1000上には、Ver1.0~Ver1.3までの4つのバージョンのプリンタドライバが保持されている。これらのプリンタドライバはいずれもプリンタの機種として機種-1、機種-2、機種-3の3機種に対応したプリンタドライバである。プリンタドライバデータベース内には、これらの各バージョンごとのプリンタドライバを構成するドライバモジュールのファイルが格納されており、バージョンごとにドライバファイルセットを読み出し可能となっている。

【0057】図6は、本実施の形態におけるプリンタドライバ配信サーバ1000上のプリンタドライバ変更履歴データベースの内容を示した図である。

【0058】本実施の形態において、プリンタドライバ配信サーバ1000上には、4つのバージョンのプリンタドライバが格納されているため、プリンタドライバの変更履歴情報としては、Ver1.0からVer1.1に変更されたときのVer1.1としての変更履歴情報と、Ver1.1からVer1.2に変更されたときのVer1.2としての変更履歴情報、および、同様にVer1.3としての変更履歴情報が格納されている。変更履歴情報としては、図6に示すように、各変更項目ごとに、対象機種の情報と、対象アプリケーション情報と、対象用紙サイズ情報、対象用紙の情報、および、修正の分類情報が保持されている。

【0059】対象機種の情報とは、その変更がプリンタ

のどの機種に関わるものであるかを示す対象機種の情報である。その変更がプリンタのある特定の機種、たとえば、機種-1での印刷のときだけに関わるものであれば、その対象機種を示す情報が保持される。

【0060】対象アプリケーション情報としては、その変更がアプリケーション特有の問題を修正したものであるかどうか、特定のアプリケーションに関する修正であるばそれはどのアプリケーションなのかを示す対象アプリケーション名称やアプリケーションのバージョン情報が保持される。

【0061】対象用紙サイズ情報としては、ある特定の用紙サイズを使った印刷時だけに発生する問題を修正したときに、この変更が特定の用紙サイズでの印刷だけに関わるものであることを示すために、対象となる用紙サイズの情報を保持する。

【0062】対象用紙情報としては、普通紙や光沢紙などある特定の用紙の種類を使って印刷するときの問題を修正した場合には、この変更が特定の用紙での印刷だけに関わるものであることを示すように用紙の種類に関する情報を保持する。

【0063】また、修正、変更の分類情報としては、解決される問題の重要度により、重度の問題修正(01)、軽度の問題修正(02)といった分類や、印刷処理スピードなどの処理の効率の改善目的の修正(10)といった分類や、新規機能追加(20)といった分類の情報を各変更項目ごとに保持する。

【0064】図7は、本実施の形態におけるクライアントPC1010上の使用状況管理データベースの内容を示した図である。

【0065】ここで管理される情報としては、現在使用しているドライバのバージョン情報、使用しているプリンタの機種情報、使用するアプリケーションの名称が格納されている。さらに、印刷に使用される用紙のサイズ、および、用紙の種類とそれぞれで実際に印刷された枚数などの情報が格納されている。尚、ドライババージョン情報、プリンタの機種情報はプリンタドライバをインストールしたときに更新され、その他の情報は、プリンタドライバが印刷処理を行ったときにそのときの動作内容に応じて情報が更新されるものとする。

【0066】(処理動作の説明)以下、本実施の形態におけるプリンタドライバプログラムの配信処理、およびプリンタドライバプログラムの更新処理の動作について説明する。

【0067】プリンタのユーザは、通常、クライアントPC1010上でデータ作成等の作業を行い、データを印刷する際にはクライアントPC1010に接続したプリンタに印刷を行う。

【0068】図2は、プリンタドライバ更新プログラム1013の処理動作を示したものである。尚、本実施の形態におけるプリンタドライバ更新プログラム1013

は、プリンタドライバをインストールする際にプリンタドライバと共にハードディスク上にインストールされるもので、クライアントPC1010が起動されている間一定の時間間隔で動作するものである。以下、図2にしたがってプリンタドライバ更新プログラム1013の更新処理動作を説明する。

【0069】まず、ステップS1001で初期化処理を行う。初期化処理では、プリンタドライバ更新プログラム1013が動作するために必要なワークエリア内の各種データの初期化を行い、さらに、クライアントPC1010とプリンタドライバ配信サーバ1000へのネットワーク接続を確立するための処理を行い、プリンタドライバ配信サーバ1000と通信できる状態にする。

【0070】次にステップS1002では、使用状況管理データベース1012に保持されている、ユーザのプリンタ使用に関する情報を読み出す。次にステップS1003へ進み、同じく使用状況管理データベース1012から現在ユーザが使用しているプリンタドライバのバージョン情報を取得する。

【0071】次にステップS1004では、ユーザの使用状況に対応するより適切なバージョンのプリンタドライバが存在するかどうかをプリンタドライバ配信サーバ1000へ問い合わせる。この際、プリンタドライバ配信サーバ1000へは、問い合わせのコマンドと共に、ステップS1002、ステップS1003で取得した使用状況データと現在使用しているプリンタドライバのバージョン情報とを合わせて送信する。

【0072】次にステップS1005へ進み、プリンタドライバ配信サーバ1000からの応答を待ち、応答を受け取ったらステップS1006へ進む。尚、ここでプリンタドライバ配信サーバ1000からの応答としては、先の問い合わせに対するより適切なバージョンのプリンタドライバが存在する場合にはそのバージョン番号が返ってくる。存在しない場合には、より適切なバージョンが存在しない旨を示すエラー情報が返ってくる。

【0073】次に、S1006では、プリンタドライバ配信サーバ1000から取得した応答からより適したバージョンのプリンタドライバが存在するかどうかを判断する。存在すると判断した場合には、ステップS1007へ進む。

【0074】ステップS1007では、プリンタドライバ配信サーバ1000へプリンタドライバの配信を要求する。このとき、ステップS1005で取得したバージョン番号と一緒に送信することにより、配信するプリンタドライバのバージョンを指定する。その後、プリンタドライバ配信サーバ1000から指定のバージョンのプリンタドライバモジュールを受信する。プリンタドライバモジュールの受信が完了したら、ステップS1008へ進む。

【0075】ステップS1008では、ステップS10

07で取得したプリンタドライバモジュールを使って、現在クライアントPC1010上にインストールされているプリンタドライバモジュールを更新する。プリンタドライバの更新が終了したらステップS1009で終了処理を行う。このとき、プリンタドライバ配信サーバ1000との間で確立していたネットワーク接続をクローズするための後処理を行う。

【0076】次に、クライアントPC1010からの要求に応じてプリンタドライバ配信サーバ1000上で動作する、プリンタドライバ配信プログラム1003の処理動作について図3を用いて説明する。尚、ここで示した動作は、クライアントPC1010からの要求が来たときに実行される処理であり、クライアントPC1010から要求が届くたびにこの処理が実行される。

【0077】まずステップS2001では、クライアントPC1010から届いた要求の内容を解析する。次にステップS2002へ進む。ステップS2002では、ステップS2001で解析した要求が、適合バージョンの問い合わせ要求かどうかを判断する。適合バージョンの問い合わせ要求であった場合には、ステップS2003へ進み、要求と一緒に送られた使用状況データと使用ドライババージョンを取得する。

【0078】次に、ステップS2004で適合バージョンを検索する。適合バージョンの検索は、プリンタドライバ変更履歴データベース1001内の情報のうち、使用ドライババージョン以降のバージョンに関する変更履歴データと、ステップS2003で取得したユーザの使用状況データとからユーザにとって更新の効果のあるバージョンが存在するかどうかを調べる。

【0079】たとえば、ユーザの使用バージョンがVer1.1であった場合、Ver1.2およびVer1.3の変更履歴を使用することになる。

【0080】ユーザの使用状況データが図7に示したものであった場合、まず、Ver1.2の変更項目1がユーザの使用状況において変更のメリットがあるかどうかを調べると、機種-2のプリンタに関しての変更項目が2つ該当するが、一方は対象となる用紙の種類が光沢紙のものであり、もう一方は対象となる用紙のサイズがはがきのものである。ところが、今回のユーザのプリンタ使用状況データでは、A4用紙の普通紙での印刷は行われるが、はがきサイズの印刷や、光沢紙での印刷は行われていないことがわかる。そこで、Ver1.2での変更点は何れもこのユーザには影響の無い変更であるとの判断ができる。

【0081】次に、Ver1.3での変更履歴を調べると、変更項目はいずれもプリンタの機種-3に関するものであり、プリンタ機種-2を使用しているこのユーザに対してはこのVer1.3のプリンタドライバの変更点は影響無しということになる。したがって、この場合の検索結果は、適切なバージョンは無しとなる。

【0082】そこで、ステップS2005で適するバージョン無しと判断されステップS2007へすすみ、適合バージョン無しを示すエラーをクライアントPC1010に対して返却する。もし、ユーザの使用状況から、仮にはがきの印刷を行うユーザであるとの判断ができる場合には、はがきに対する修正が行われている、Ver1.2がより適したバージョンということになり、この場合には、ステップS2006へ進み、適合するバージョン番号を返却することになる。

【0083】また、ステップS2002で、クライアントPC1010からの要求が適合バージョンの問い合わせ要求でなかった場合には、ステップS2008へ進み、プリンタドライバの配信要求かどうかを判断する。

【0084】プリンタドライバの配信要求であった場合には、ステップS2009へ進み、プリンタドライバデータベース1002内から該当するバージョンのプリンタドライバをさがし、その後、ステップS2010で、プリンタドライバのモジュールファイル一式をクライアントPC1010に配信する。

【0085】以上説明したように処理することで、印刷のために必要なプリンタドライバプログラムを、プリンタのユーザは特別意識することなく、ユーザの使用状況に応じて必要かつより適切なバージョンに更新することが出来るようになる。

【0086】（他の実施の形態）上記の実施の形態では、クライアントPC1010側で管理する使用状況データとして、ドライババージョン、プリンタの機種、使用アプリケーション、および、用紙サイズと用紙の種類とを管理するようにしたものであったが、これらの情報以外に、たとえば、給紙方法の情報や、2値化方法などを含む画像処理方法など、プリンタドライバで指定できる各種選択項目を管理するようにすることも可能である。その場合、変更履歴情報として保持する各変更項目に関する属性情報として対応する情報を保持するようにすれば、ドライバのバージョンの検索時に利用することも容易に可能となる。

【0087】また、上記の実施の形態は、障害修正時の障害の重要度や、機能追加、パフォーマンス向上のための修正などドライバの変更項目に関する分類情報については、適切なバージョンの検索時に使用しない例であったが、これらを使用して検索するようにすることも可能である。

【0088】上述した実施の形態によれば、印刷のために必要なプリンタドライバを、プリンタのユーザは特別意識することなくユーザの使用状況に応じて必要かつ適切なバージョンに自動的に更新することが出来るようになる。したがって、従来のように常時、適切なバージョンのプリンタドライバを使用するために定期的にプリンタメーカーの提供するプリンタドライバ更新情報を閲覧する必要が無くなり、また、最新版をダウンロードしてア

21

アップデートすることのメリットが無いということも無くなるので、ユーザにとっての煩わしさを解消することができ、プリンタドライバを適切なバージョンに保つのに手間と時間とお金をかけることがなくなる。

【0089】また、常に最新版のプリンタドライバをダウンロードして更新することに比べて、ダウンロードの回数を減らすことができるため、プリンタドライバ配信サーバへのネットワーク接続にかかるコストの削減も期待できる。

【0090】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、印刷のために必要なプリンタドライバを、プリンタのユーザは特別意識することなくユーザの使用状況に応じて必要かつ適切なバージョンに更新することが可能となる。したがって、従来のように、常時、適切なバージョンのプリンタドライバを使用するために定期的にプリンタメーカの提供するプリンタドライバ更新情報を閲覧する必要が無くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るプリンタドライバ配信システムのシステム構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態におけるクライアントPC上で動作するプリンタドライバ更新プログラムの動作を示したフローチャートである。

【図3】本発明の実施の形態におけるプリンタドライバ

22

配信サーバ上で動作するプリンタドライバ配信プログラムの動作を示したフローチャートである。

【図4】本発明の実施の形態におけるプリンタドライバ配信サーバの内部構造を示すブロック図である。

【図5】本発明の実施の形態におけるプリンタドライバ配信サーバ上のプリンタドライバデータベースの内容を示した図である。

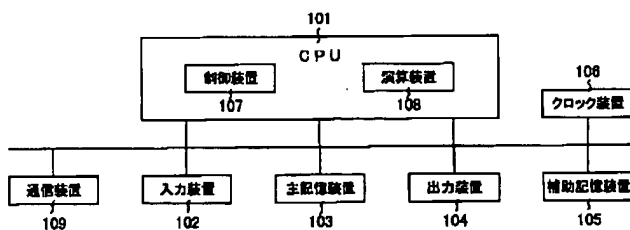
【図6】本発明の実施の形態におけるプリンタドライバ配信サーバ上のプリンタドライバ変更履歴データベースの内容を示した図である。

【図7】本発明の実施の形態におけるクライアントPC上の使用状況管理データベースの内容を示した図である。

【符号の説明】

- 1000 プリンタドライバ配信サーバ
- 1001 プリンタドライバ変更履歴データベース
- 1002 プリンタドライバデータベース
- 1003 プリンタドライバ配信プログラム
- 1004 ネットワーク通信部
- 1010 クライアントPC
- 1011 プリンタドライバ本体
- 1012 使用状況管理データベース
- 1013 プリンタドライバ更新プログラム
- 1014 ネットワーク通信部
- 1015 プリンタ

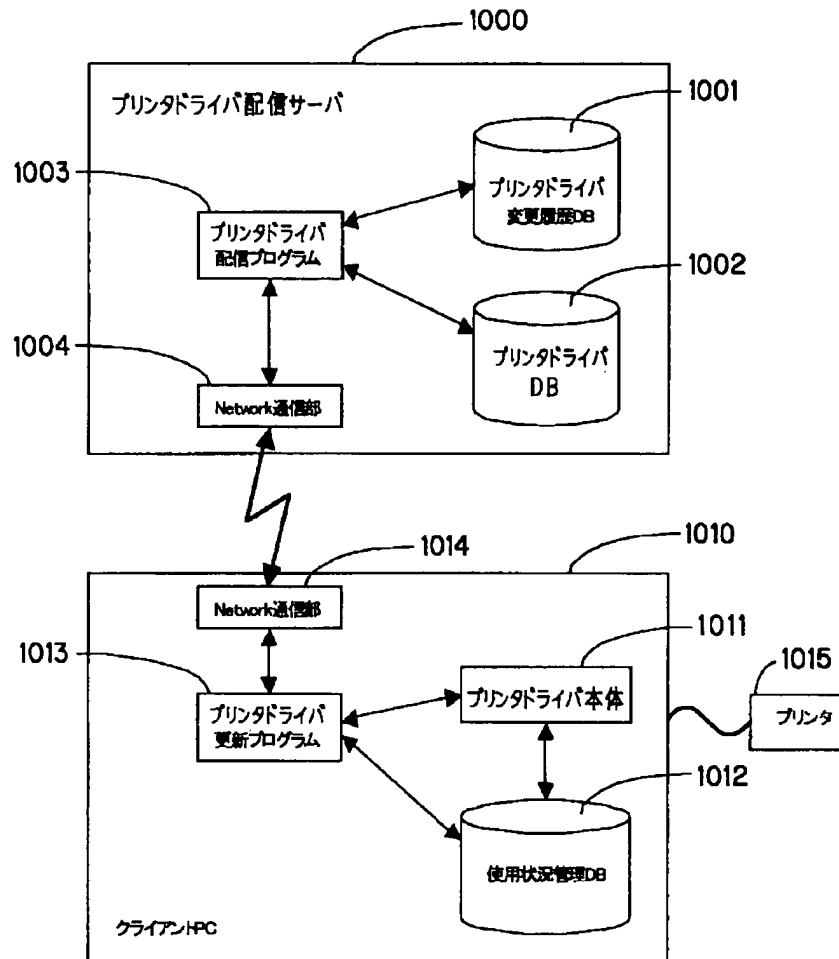
【図4】



【図7】

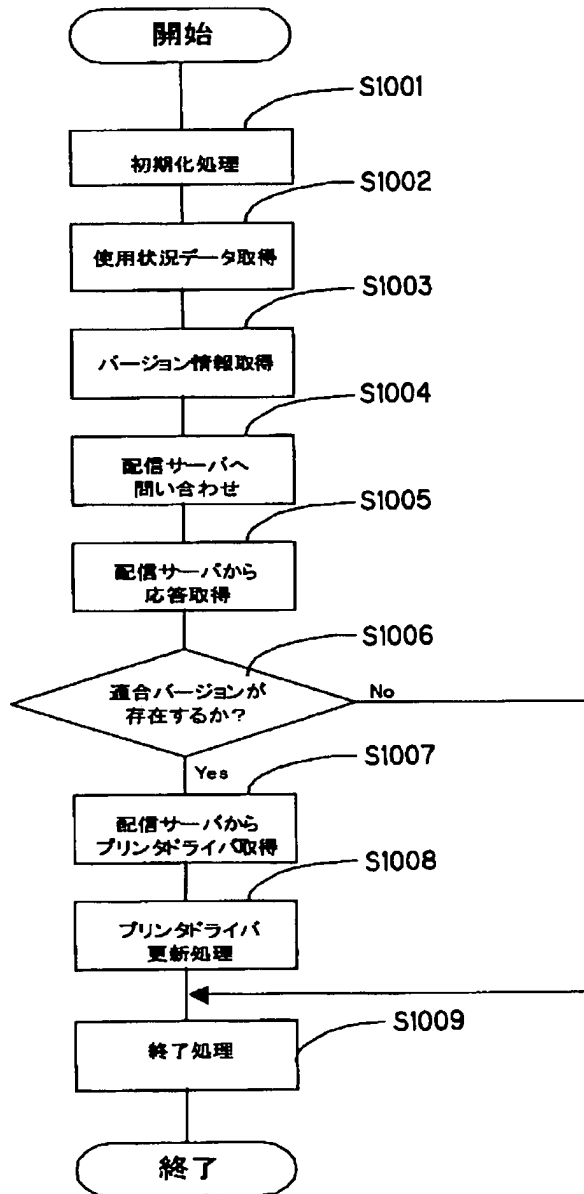
ドライババージョン: V1.1		
プリンタ機種: 機種-2		
使用アプリケーション: アプリ-1、アプリ-2		
使用用紙サイズ:	A4: 140 枚	はがき: 0 枚
使用用紙種類:	普通紙: 140 枚	光沢紙: 0 枚

【図1】

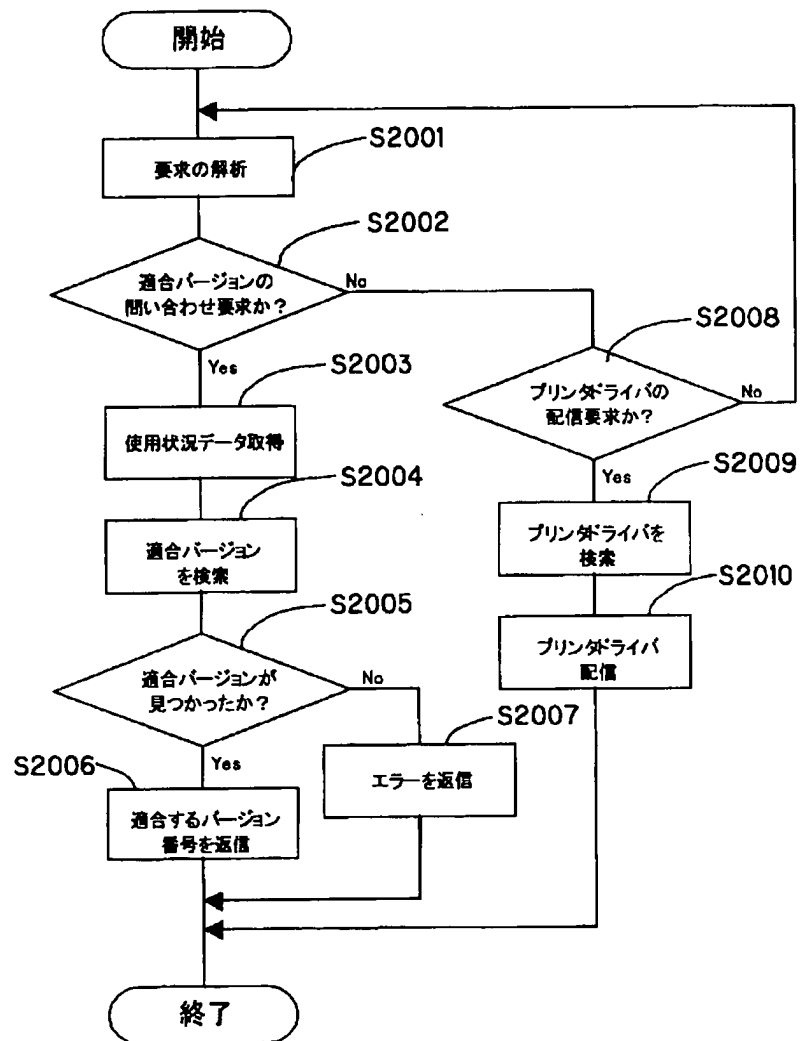




【図2】



【図3】



【図5】

1	Ver1.0	対応機種-123	ドライバファイル
2	Ver1.1	対応機種-123	ドライバファイル
3	Ver1.2	対応機種-123	ドライバファイル
4	Ver1.3	対応機種-123	ドライバファイル

【図6】

Ver1.1					
変更項目	対象機種	分類	対象アプリケーション	対象用紙サイズ	対象用紙
1	全機種	01	アプリー1	全サイズ	全用紙
2	プリンタ機種-1	02	アプリー1	全サイズ	全用紙
3	プリンタ機種-1	10	全アプリ	全サイズ	全用紙
4	全機種	20	全アプリ	全サイズ	全用紙
5	プリンタ機種-1	02	アプリー2	全サイズ	全用紙

Ver1.2					
変更項目	対象機種	分類	対象アプリケーション	対象用紙サイズ	対象用紙
1	プリンタ機種-1	01	アプリー1、アプリー2	全サイズ	全用紙
2	プリンタ機種-2	02	全アプリ	全サイズ	光沢紙
3	プリンタ機種-2	20	全アプリ	はがき	全用紙
4	プリンタ機種-3	01	全アプリ	A3	全用紙

Ver1.3					
変更項目	対象機種	分類	対象アプリケーション	対象用紙サイズ	対象用紙
1	プリンタ機種-3	10	アプリー2	全サイズ	全用紙
2	プリンタ機種-3	01	アプリー3	全サイズ	全用紙